



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0041834

(51)^{2020.01} F16C 1/14

(13) B

(21) 1-2021-01924

(22) 15/10/2019

(86) PCT/JP2019/040398 15/10/2019

(87) WO 2020/080338 23/04/2020

(30) 2018-194393 15/10/2018 JP

(45) 25/11/2024 440

(43) 26/07/2021 400

(73) HI-LEX CORPORATION (JP)

12-28, Sakaemachi 1-chome, Takarazuka-shi, Hyogo 665-0845, Japan

(72) Yasushi OKUDA (JP); Takahiro HORINAKA (JP).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) CỤM DÂY CÁP

(57) Sáng chế đề cập đến cụm dây cáp bao gồm: dây cáp bên trong; vỏ bọc bên ngoài mà qua đó dây cáp bên trong được lắp vào; bộ phận nắp được bố trí trên phần đầu của vỏ bọc bên ngoài; khung có gắn bộ phận nắp; và bộ phận kích hoạt kích hoạt cho dây cáp bên trong. Bộ phận nắp bao gồm: phần thân chính của nắp có dạng hình ống và bao gồm khoảng vỏ bên trong chứa bộ phận kích hoạt; và phần khớp nối ăn khớp với khung. Khung bao gồm phần được khớp nối ăn khớp với phần khớp nối của bộ phận nắp. Bộ phận kích hoạt bao gồm phần kết nối được nối với dây cáp bên trong thông qua đế thứ nhất của đế gắn. Phần khớp nối của bộ phận nắp biến dạng theo hướng chu vi của phần thân chính của nắp và chuyển đổi giữa trạng thái bình thường và trạng thái biến dạng. Phần khớp nối của bộ phận nắp ăn khớp với phần được khớp nối của khung bằng cách chuyển phần khớp nối của bộ phận nắp từ trạng thái biến dạng sang trạng thái bình thường. Sử dụng cụm dây cáp cho phép nắp được cố định vào khung dễ dàng, sử dụng một kết cấu đơn giản.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kỹ thuật cum dây cáp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thao tác kéo dây cáp vận hành, chẳng hạn như dây cáp điều khiển, được thực hiện về phía vận hành để truyền lực vận hành đến mục tiêu vận hành.

Trong dây cáp vận hành, lò xo để đưa dây cáp di chuyển bằng thao tác kéo về vị trí ban đầu cũng thường được sử dụng để cho phép thực hiện lặp lại hoạt động của dây cáp vận hành ở phía vận hành. Hơn nữa, dây cáp vận hành thường được cố định vào đường truyền giữa phía vận hành và mục tiêu vận hành để truyền lực vận hành cho phía vận hành.

Trong cách cố định như vậy, phần đầu của vỏ bọc bên ngoài để tránh giao nhau với các bộ phận khác được cố định vào khung là mục tiêu cố định.

Như một kết cấu cố định như vậy, ví dụ, tài liệu sáng chế (sau đây gọi là “PTL”) 1 bộc lộ kết cấu trong đó nắp được bố trí ở đầu của vỏ bọc bên ngoài (ống dẫn) được cố định vào khung bằng cách sử dụng đai ốc.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

PTL 1

Công bố ban đầu của đơn sáng chế Nhật Bản số 2002- 327573

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, kết cấu cố định ở trên của nắp vào khung yêu cầu công việc bắt chặt đai ốc và mất nhiều thời gian. Ngoài ra, trong trường hợp sử dụng kết cấu trong đó vấu đàn hồi được bố trí ở ngoại vi bên ngoài của nắp biến dạng đàn hồi vào bên trong theo hướng xuyên tâm của nắp và tiếp xúc với phần khớp nối của khung, vấu đàn hồi giao nhau với các bộ phận nằm bên trong nắp, chẳng hạn như dây cáp và lò xo, và việc cố định nắp vào khung trở nên khó khăn.

Mục đích của sáng chế là đề xuất một cụm dây cáp có khả năng cố định nắp vào khung một cách dễ dàng, bằng cách sử dụng kết cấu đơn giản.

Giải quyết vấn đề

Vấn đề kỹ thuật của sáng chế được mô tả ở trên. Tiếp theo, giải pháp cho vấn đề sẽ được mô tả.

Tức là, cụm dây cáp theo sáng chế bao gồm: dây cáp bên trong; vỏ bọc bên ngoài mà qua đó dây cáp bên trong được lắp vào; bộ phận nắp được bố trí trên phần đầu của vỏ bọc bên ngoài; khung có gắn bộ phận nắp; và bộ phận kích hoạt kích hoạt cho dây cáp bên trong, và khác biệt ở chỗ bộ phận nắp bao gồm: phần thân chính của nắp có dạng hình ống và bao gồm khoảng vỏ bên trong chứa bộ phận kích hoạt; và phần khớp nối ăn khớp với khung, và khung bao gồm phần được khớp nối và ăn khớp với phần khớp nối của bộ phận nắp, trong đó bộ phận kích hoạt bao gồm phần kết nối được nối với dây cáp bên trong; phần khớp nối của bộ phận nắp biến dạng theo hướng chu vi của phần thân chính của nắp và chuyển đổi giữa trạng thái bình thường và trạng thái biến dạng; và phần khớp nối của bộ phận nắp ăn khớp với phần được khớp nối của khung bằng cách chuyển đổi phần khớp nối của bộ phận nắp từ trạng thái biến dạng sang trạng thái bình thường.

Hiệu quả của sáng chế

Hiệu quả của sáng chế, hiệu quả sau đây đạt được.

Nghĩa là, theo cụm dây cáp của sáng chế, có thể cố định bộ phận nắp (nắp) vào khung một cách dễ dàng, sử dụng kết cấu đơn giản.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 minh họa kết cấu tổng thể của cụm dây cáp theo một phương án của sáng chế;

Fig.2A là hình chiếu của kết cấu của bộ phận nắp nhìn từ trên xuống, Fig.2B là hình chiếu của kết cấu của bộ phận nắp được nhìn theo hướng mũi tên A trên Fig.2A và Fig.2C là hình chiếu của kết cấu của bộ phận nắp được nhìn theo hướng mũi tên B trên Fig.2A;

Fig.3A là hình chiếu của kết cấu khung được nhìn từ trên xuống, Fig.3B là hình chiếu mặt cắt ngang của kết cấu khung được nhìn theo hướng mũi tên C trên Fig.3A và

Fig.3C là hình chiếu kết cấu khung được nhìn thấy theo hướng của mũi tên D trên Fig.3A;

Fig.4 minh họa kết cấu tổng thể của cụm dây cáp theo phương án của sáng chế ở trạng thái trong đó dây cáp bên trong được kích hoạt theo hướng kéo;

Fig.5 minh họa trạng thái làm việc lắp ráp của cụm dây cáp ngay trước khi bộ phận nắp được lắp vào khung; và

Fig.6A đến Fig.6C minh họa các trạng thái theo thời gian khi bộ phận nắp được lắp vào khung. Fig.6A minh họa trạng thái ngay sau khi phần khớp nối của bộ phận nắp nằm trên một phần sẽ được khớp nối với (sau đây, được gọi là “phần được khớp nối”) của khung, Fig.6B minh họa trạng thái khi phần khớp nối của bộ phận nắp đi qua phần được khớp nối của khung, và Fig.6C minh họa trạng thái trong đó phần khớp nối của bộ phận nắp ăn khớp với phần được khớp nối của khung và việc lắp bộ phận nắp được hoàn thành.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tiếp theo, kết cấu của cụm dây cáp 1 theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả với việc tham chiếu các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6.

Lưu ý rằng mô tả sau được cung cấp bằng cách xác định hướng lên xuống, hướng trước sau và hướng trái phải của cụm dây cáp 1 với các hướng mũi tên được chỉ ra từ Fig.1 đến Fig.6 cho thuận tiện.

Kết cấu tổng thể của cụm dây cáp 1

Đầu tiên, kết cấu tổng thể của cụm dây cáp 1 sẽ được mô tả với việc tham chiếu từ Fig.1 đến Fig.4.

Cụm dây cáp 1 theo phương án này là dây cáp vận hành truyền lực vận hành đến mục tiêu vận hành bằng cách thực hiện thao tác kéo ở phía vận hành và được cung cấp bộ phận kích hoạt 7 (lò xo cuộn) để quay trở lại dây cáp được di chuyển bằng hoạt động kéo về vị trí ban đầu để cho phép thực hiện lặp lại hoạt động của dây cáp ở phía vận hành.

Ví dụ về cụm dây cáp 1 này là cụm dây cáp được bố trí liền kề với cổng cấp nhiên liệu F1 được nối với thùng nhiên liệu, trong phần cấp nhiên liệu F có thể hoạt động và được đẩy bằng nắp nhiên liệu như được minh họa trên Fig.1, chẳng hạn, và

hoạt động kích hoạt đóng mở đối với cửa cấp P của thùng chứa urê được bố trí gần thùng chứa nhiên liệu.

Lưu ý rằng, theo phương án này, cụm dây cáp 1 được bố trí ở trạng thái kéo dài theo hướng trước sau cho thuận tiện, nhưng đường định tuyến của cụm dây cáp 1 không bị giới hạn ở đó và có thể được đặt thành bất kỳ hình dạng nào, ví dụ, bằng cách uốn cong phần giữa của chúng, hoặc tương tự.

Cụm dây cáp 1 được bố trí chủ yếu với dây cáp bên trong 2, vỏ bọc bên ngoài 3, bộ phận nắp 4, khung 5, cần vận hành 6, bộ phận kích hoạt 7, và các loại tương tự.

Dây cáp bên trong 2 là bộ phận kết nối cần vận hành 6 với mục tiêu vận hành (ví dụ, cửa cấp P của thùng chứa nước urê theo phương án này) và được sử dụng để truyền lực vận hành của hoạt động kéo bằng cần vận hành 6 được mô tả sau đó cho mục tiêu hoạt động. Lưu ý rằng, trong mô tả về cụm dây cáp 1, hướng mà cụm dây cáp 1 kéo dài được thể hiện bằng cách giả sử một bên của cần vận hành là phía trước và một bên của mục tiêu vận hành là phía sau cho thuận tiện.

Đầu dây cáp thứ nhất 21 và đế gắn 22 được cố định vào một phần đầu (phần đầu phía trước theo phương án này) của dây cáp bên trong 2. Đầu dây cáp thứ nhất 21 có dạng cột ngắn với diện tích mặt cắt ngang lớn hơn so với đầu dây cáp bên trong 2. Đế gắn 22 được bố trí tách biệt khỏi đầu dây cáp thứ nhất 21, ở một bên của phần đầu kia (phần đầu phía sau theo phương án này) của đầu dây cáp thứ nhất 21.

Ở đây, đế gắn 22 được tạo kết cấu với đế thứ nhất 22a và đế thứ hai 22b có dạng đĩa và được bố trí đồng trục theo thứ tự từ phía của phần đầu phía trước về phía của phần đầu phía sau. Đế thứ nhất 22a được đặt để có đường kính ngoài lớn hơn đường kính của đầu dây cáp thứ nhất 21. Hơn nữa, đế thứ hai 22b được đặt để có đường kính ngoài lớn hơn đường kính của đế thứ nhất 22a. Theo phương án này, đế gắn 22 được nối với phần đầu của bộ phận kích hoạt 7 và nén bộ phận kích hoạt 7 bằng thao tác của cần vận hành 6. Đế thứ nhất 22b có đường kính có khả năng được lắp vào không gian bên trong của bộ phận kích hoạt 7 là lò xo cuộn và bề mặt bên của đế gắn 22a tiếp xúc với mặt trong của bộ phận kích hoạt 7 và bộ phận kích hoạt 7 bị hạn chế được tách ra khỏi đế gắn 22. Đầu dây cáp thứ nhất 21 và đế gắn 22 có thể được tạo kết cấu toàn bộ hoặc riêng biệt, và cả hai đều được tạo kết cấu để di chuyển từ vị trí ban đầu của chúng với hoạt động của cần vận hành 6 và trở lại vị trí ban đầu

bằng cách đóng điện bộ phận kích hoạt 7 sau khi vận hành. Phần đầu của bộ phận kích hoạt 7 tiếp xúc với bề mặt đế của đế gắn 22, nghĩa là, bề mặt ở phía bên của phần đầu phía trước của đế thứ hai 22b.

Hơn nữa, như được mô tả ở phần sau, dây cáp bên trong 2 được khớp nối/kết nối tháo rời với cần vận hành 6 thông qua đầu dây cáp thứ nhất 21 và đế gắn 22 được mô tả ở trên.

Hơn nữa, dây cáp bên trong 2 được nối với bộ phận kích hoạt 7 thông qua đế thứ nhất 22a.

Mặt khác, đầu dây cáp thứ hai 23 được cố định vào phần đầu phía sau của dây cáp bên trong 2. Đầu dây cáp thứ hai 23 có dạng cột ngắn với diện tích mặt cắt ngang lớn hơn đầu dây cáp bên trong 2. Dây cáp bên trong 2 được nối với cửa cấp P, là mục tiêu vận hành, bằng cách gài, bọc hoặc tương tự qua đầu dây cáp thứ hai 23.

Lưu ý rằng, kết cấu của phần đầu còn lại của dây cáp bên trong 2 không bị giới hạn ở kết cấu đó theo phương án này, và có thể có bất kỳ kết cấu nào, ví dụ, kết cấu trong đó bộ phận đầu được cố định bằng cách đúc hoặc trám, phụ kiện kim loại bao gồm một lỗ xuyên qua, và/hoặc những thứ tương tự được bố trí, và việc lắp vào mục tiêu vận hành hoặc kết nối với mục tiêu vận hành bằng cách sử dụng một bộ phận buộc được thực hiện, hoặc tương tự.

Tiếp theo, vỏ bọc bên ngoài 3 sẽ được mô tả.

Vỏ bọc bên ngoài 3 là bộ phận để bảo vệ dây cáp bên trong 2.

Vỏ bọc bên ngoài được làm bằng bộ phận dạng ống có đường kính trong lớn hơn đường kính ngoài của dây cáp bên trong 2. Hơn nữa, vỏ bọc bên ngoài 3 được đặt để có tổng chiều dài ngắn hơn chiều dài của dây cáp bên trong 2.

Như được mô tả ở phần sau, phần đầu (phần đầu phía trước theo phương án này) của vỏ bọc bên ngoài 3 được nối với bộ phận nắp 4, và được cố định vào khung 7 qua bộ phận nắp 4.

Hơn nữa, phần đầu kia (phần đầu phía sau theo phương án này) của vỏ bọc bên ngoài 3, như với phần đầu phía trước của nó, có thể được nối với bộ phận nắp cho đầu kia, và được cố định, ví dụ, bộ phận đỡ Q được bố trí trong vùng lân cận của mục tiêu vận hành, hoặc tương tự.

Hơn nữa, dây cáp bên trong 2 được lắp qua bên trong vỏ bọc bên ngoài 3 và nó được tạo kết cấu sao cho dây cáp bên trong 2 trượt vào bên trong vỏ bọc bên ngoài 3 bằng cách di chuyển cần vận hành 6 để thực hiện thao tác kéo. Hơn nữa, yêu cầu hoạt động trở lại của cần vận hành 6 cho hoạt động kéo, cụ thể trong trường hợp dây cáp bên trong 2 là dây cáp kéo, việc kích hoạt để di chuyển dây cáp bên trong 2 đến vị trí trước hoạt động kéo. Tuy nhiên, theo phương án này, vì bộ phận kích hoạt được sử dụng trong kết cấu của phần đầu dây cáp ở một phía của đầu trước, nên cụm dây cáp theo sáng chế có thể áp dụng ngay cả trong trường hợp một mặt của phần đầu dây cáp ở phía bên của mục tiêu vận hành có một kết cấu không có không gian để cung cấp bộ phận kích hoạt.

Tiếp theo, bộ phận nắp 4 sẽ được mô tả.

Bộ phận nắp 4 được bố trí trên phần đầu của vỏ bọc bên ngoài 3, qua đó dây cáp bên trong 2 được lắp vào và được cố định vào khung 5.

Như được minh họa trên Fig.2A, bộ phận nắp 4 bao gồm phần thân chính của nắp 41. Phần thân chính của nắp 41 được bố trí không gian chứa ở bên trong chứa bộ phận kích hoạt và được tạo kết cấu để chứa bộ phận kích hoạt bên trong không gian chứa. Hơn nữa, phần thân chính của nắp 41 có chiều dài và có dạng hình ống. Phần thân chính của nắp 41 có hình dạng gần như là hình trụ theo phương án này, nhưng có thể có hình ống vuông và hình dạng của nó có thể được đặt sao cho phù hợp theo khung 5, đó là phần đối ứng của phần khớp nối. Trong một phần đầu (theo phương án này, phần đầu ở mặt đối diện với mặt mà vỏ bọc bên ngoài 3 được nối với nhau) của phần thân chính của nắp 41, phần khớp nối 42 và phần dẫn hướng 43 được bố trí. Ngoài ra, trong phần đầu còn lại (theo phương án này, phần đầu ở phía mà vỏ bọc bên ngoài 3 được nối với nhau) của phần thân chính có nắp 41, phần nhô ra 44 được bố trí.

Bộ phận nắp 4 có kết cấu trong đó phần thân chính của nắp 41, phần khớp nối 42, phần dẫn hướng 43 và phần nhô ra 44 được mô tả ở trên được tạo thành toàn bộ bởi, ví dụ, nhựa nhiệt dẻo và/hoặc tương tự, và trong đó phần khớp nối 42 có thể biến dạng đàn hồi bởi ngoại lực.

Hơn nữa, bộ phận nắp 4 được cố định vào khung 5 bằng cách khớp nối phần khớp nối 42 với khung 5 (xem Fig.1).

Lưu ý rằng, kết cấu chi tiết của phần khớp nối 42 và phần hướng dẫn 43 sẽ

được mô tả sau.

Như được minh họa trên Fig.2B, trong không gian bên trong 45 (không gian được bao quanh bởi bề mặt ngoại vi bên trong 41a) của phần thân chính của nắp 41, đế gắn 22 (xem Fig.1) của dây cáp bên trong 2 được mô tả ở trên được bố trí di động. Bề mặt ngoại vi bên trong 41a được cài đặt để có đường kính bên trong về cơ bản bằng hoặc lớn hơn đường kính bên ngoài của đế gắn 22. Bề mặt ngoại vi bên trong 41a được mở ở phần đầu phía trước của nó, trong khi ở phần đầu phía sau của nó, chuyển động của đế gắn 22 bị ức chế bởi phần thành đáy thứ nhất 41b.

Ngoài ra, phần thành đáy thứ nhất 41b được bố trí, ở một mặt (mặt sau theo phương án này) đối diện với một mặt của bề mặt đáy hướng vào không gian bên trong 45, phần nhô ra 44 nhô ra theo hướng mà vỏ bọc bên ngoài 3 kéo dài.

Phần nhô ra 44 được bố trí, ở mặt đối diện với mặt trước của phần thân chính của nắp 41, lỗ lắp 44a để lắp vào đó phần đầu trước của vỏ bọc bên ngoài 3 có thể lắp được. Lỗ lắp 44a được bố trí đồng trục với phần thân chính của nắp 41 (cụ thể hơn là bề mặt ngoại vi bên trong 41a). Hơn nữa, lỗ lắp 44a có đường kính trong về cơ bản bằng đường kính ngoài của vỏ bọc bên ngoài 3 (xem Fig.1). Lỗ lắp 44a có phần mở ở một bên của phần đầu phía sau (một bên của mục tiêu vận hành) của phần nhô ra 44.

Hơn nữa, trên bề mặt đáy (bề mặt ở một bên của đầu trước trong lỗ lắp 44a theo phương án hiện tại) của lỗ lắp 44a, lỗ xuyên qua 44b trên cùng trục với lỗ lắp 44a và thông với không gian chứa 45 của phần thân chính của nắp 41 được bố trí. Lỗ xuyên qua 44b dẫn dây cáp bên trong 2 vào bên trong của phần thân chính có nắp 41 sao cho dây cáp bên trong 2 kéo dài theo hướng trục của phần thân chính có nắp 41 từ bên ngoài của bộ phận nắp 4, lỗ xuyên qua 44b được bố trí sao cho dây cáp bên trong 2 là tự do trượt.

Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.1, bộ phận nắp 4 được nối với vỏ bọc bên ngoài 3 bằng cách lắp phần đầu phía trước của vỏ bọc bên ngoài 3 vào lỗ lắp 44a.

Ngoài ra, phần đầu phía trước của dây cáp bên trong 2 được lắp qua vỏ bọc bên ngoài 3 được bố trí trong không gian bên trong 45 của phần thân chính của nắp 41, với đầu dây cáp thứ nhất 21 và đế gắn 22 được bố trí trong không gian bên trong 45. Lưu ý rằng, đầu dây cáp thứ nhất 21 và đế gắn 22 được bố trí ở trạng thái không thể di chuyển tương đối của chúng. Theo phương án này, đầu dây cáp thứ nhất 21 và đế gắn

22 được cố định.

Do đó, phần đầu phía trước của vỏ bọc bên ngoài 3 được nối với bộ phận nắp 4 và phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 ăn khớp với khung 5.

Theo cách này, vỏ bọc bên ngoài 3 mà dây cáp bên trong 2 được lắp vào được cố định vào khung 5 qua bộ phận nắp 4.

Tiếp theo, khung 5 sẽ được mô tả.

Khung 5 là bộ phận để cố định cụm dây cáp 1 vào một phần được xác định trước trong đế chẳng hạn như phần thân xe. Ví dụ, như một ứng dụng, khung 5 cố định cụm dây cáp 1 vào thành bên trong F2 được tạo kết cấu với phần cung cấp F được bố trí trong phần thân xe.

Hơn nữa, bộ phận nắp 4 được cố định vào khung 5 và khung 5 này đỡ cần vận hành 6 một cách di động.

Như được minh họa trên Fig.3A, khung 5 bao gồm phần lỗ cắm 51 trong đó bộ phận nắp 4 được lắp vào và bề mặt gắn 52 được ăn khớp với phần khớp nối của một đối tượng gắn. Phần khớp nối bao gồm một lỗ xuyên qua đó bộ phận nắp 4 có thể xuyên qua và bề mặt gắn 52 được ăn khớp với một phần ngoại vi của phần mở của phần khớp nối. Hơn nữa, bề mặt gắn 52 bao gồm một phần kéo dài theo một hướng bao gồm như một bộ phận hướng thẳng đứng đến một hướng mà phần lỗ cắm 51 kéo dài. Phần khớp nối bao gồm phần bề mặt về cơ bản phẳng được bố trí với phần mở mà bộ phận nắp 4 xuyên qua, và phần bề mặt về cơ bản thẳng đứng kéo dài theo cách cong từ phần bề mặt về cơ bản phẳng và kéo dài về cơ bản song song với trục mở của phần mở. Bề mặt gắn 52 bao gồm một phần đầu phía sau được bố trí ở một bên của phần đầu phía sau của phần lỗ cắm 5 và phần bên phía trước được bố trí trên một phía của phần đầu phía trước của nó. Phần bên đầu phía sau của bề mặt gắn 52 được bố trí có khả năng tiếp giáp trên phần bề mặt về cơ bản phẳng của phần khớp nối và phần bên đầu phía trước của bề mặt gắn 52 được bố trí có khả năng tiếp giáp trên phần bề mặt cơ bản thẳng đứng của phần khớp nối.

Lưu ý rằng, như được minh họa trên Fig.1, bề mặt gắn 52 được tạo kết cấu để có hình dạng về cơ bản giống như tám cong dọc theo thành bên trong F2 theo phương án này. Tuy nhiên, kết cấu của bề mặt gắn 52 không bị giới hạn ở đó và có thể là bất

kết cấu nào miễn là kết cấu cho phép phần lỗ cắm 51 được cố định chắc chắn vào thành bên trong F2. Bề mặt gấn 52 có thể được công nhận là kết cấu bao gồm bề mặt có khả năng tiếp giáp trên bề mặt của thành bên trong F2.

Như được minh họa trên Fig.3B, phần lỗ cắm 51 được bố trí với lỗ chứa 53 chứa phần thân chính của nắp 41 (xem Fig.1). Lỗ chứa 53 có đường kính trong về cơ bản bằng đường kính ngoài của phần thân chính của nắp 41.

Lỗ chứa 53 được bố trí dưới dạng lỗ đáy với phần mở. Trong một phần đầu (phần đầu phía trước theo phương án này) của lỗ chứa 53, phần thành đáy thứ hai 51a được bố trí. Phần thành đáy thứ hai 51a được bố trí với lỗ xuyên qua 54 mà thanh 61 của cần vận hành 6 có thể xuyên qua. Mặt khác, phần đầu còn lại (phần cuối phía sau theo phương án này) của lỗ chứa 53 được mở. Phần mở ở phần đầu còn lại của lỗ lắp 53 có đường kính mà bộ phận nắp 41 có thể xuyên qua.

Phần lỗ cắm 51 có kết cấu lỗ chứa 53 bao gồm bề mặt ngoại vi bên trong 51b, trên đó phần được khớp nối 55 được bố trí. Sự cố định giữa khung 5 và bộ phận nắp 4 được thực hiện bằng cách khớp nối phần khớp nối 55 với phần được khớp nối 42 của bộ phận nắp 4.

Lưu ý rằng, phần được khớp nối 55 được bố trí bên trong lỗ lắp 53, ăn khớp với phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 và hạn chế bộ phận nắp 4 bị tách ra khỏi khung 5.

Tiếp theo, cần vận hành 6 sẽ được mô tả.

Như được minh họa trên Fig.1, cần vận hành 6 là bộ phận để thực hiện thao tác kéo mục tiêu vận hành qua dây cáp bên trong 2.

Ví dụ, theo phương án này, dây cáp bên trong 2 được kéo bằng thao tác kéo bằng cần vận hành 6, và do đó, cửa cấp P của thùng chứa urê, là mục tiêu vận hành, được di chuyển và được đặt ở trạng thái mở.

Cần vận hành 6 bao gồm thanh 61 mở rộng theo một hướng (hướng trước sau theo phương án này) và phần tay cầm 62 được bố trí trên một phần đầu (phần đầu trước theo phương án này) của thanh 61.

Theo phương án này, ví dụ, thanh 61 được thiết lập để có hình dạng mặt cắt đa giác (cụ thể hơn là hình vuông).

Mặt khác, lỗ xuyên qua 54 được bố trí trong phần lỗ cắm 51 của khung 5 được

mô tả ở trên được cài đặt để có hình dạng mặt cắt ngang về cơ bản bằng hình dạng mặt cắt ngang của thanh 61.

Cần vận hành 6 được ăn khớp với khung 5 ở trạng thái trong đó thanh 61 xuyên qua lỗ xuyên qua 54 từ một phía (phía đầu trước của phương án này) của phần lỗ cấm 51 vào trong lỗ chứa 53 của phần lỗ cấm 51.

Hơn nữa, thanh 61 có thể trượt qua lỗ xuyên qua 54 theo hướng trục (hướng trước sau) của thanh 61. Cần vận hành 6 được đỡ bởi khung 5 để có thể trượt theo hướng trước sau.

Lưu ý rằng, theo phương án này, bộ phận bịt kín 8 được bố trí giữa bề mặt đầu phía sau của phần tay cầm 62 trong cần vận hành 6 và bề mặt phía trước của phần thành đáy thứ hai 51a trong phần lỗ cấm 51 để ngăn bụi hoặc những thứ tương tự xâm nhập vào lỗ chứa 53 của phần lỗ cấm 51 thông qua lỗ xuyên qua 54 từ bên ngoài.

Theo phương án này, cả hình dạng mặt cắt ngang của thanh 61 và lỗ xuyên qua 54 đều được thiết lập là đa giác và có khả năng điều chỉnh sự xuất hiện chuyển động quay của thanh 61 quanh trục khi thanh 61 trượt trong lỗ xuyên qua 54.

Trong phần đầu còn lại (phần đầu sau theo phương án hiện tại) của thanh 61, lỗ lắp 61a mà đầu dây cáp thứ nhất 21 được lắp vào đó được tạo thành trên một bề mặt (bề mặt bên trái theo phương án này). Thanh 61 có thể được nối với dây cáp bên trong 2 bằng cách kết nối với đầu dây cáp thứ nhất 21 ở phần đầu phía sau của thanh 61. Bằng kết nối giữa thanh 61 và dây cáp bên trong 2, có thể vận hành mục tiêu vận hành bằng cách vận hành cần vận hành 6.

Ở đây, như được mô tả ở trên, không gian chứa 45 của phần thân chính của nắp 41 có đường kính bên trong về cơ bản bằng đường kính ngoài của đế thứ hai 22b trong đế gắn 22 và được tạo kết cấu sao cho trên bề mặt ngoại vi bên ngoài của đế thứ hai 22b, đế gắn 22 được bố trí trên bề mặt đầu (bề mặt đầu phía sau) của thanh 61 trượt trên bề mặt ngoại vi bên trong 41a của phần thân chính của nắp 41 bằng cách di chuyển của cần vận hành 6 theo hướng trước sau đối với khung 5.

Hơn nữa, bộ phận nắp 4 đang ở trạng thái được lắp vào lỗ chứa 53 trong phần lỗ cấm 51 của khung 5 và được đỡ chắc chắn.

Theo đó, cần vận hành 6 được đỡ bởi bề mặt thành bên trong của lỗ xuyên qua

54 của khung 5 ở phần giữa của thanh 61 và được đỡ bởi khung 5 thông qua đế gắn 22 và bộ phận nắp 4 trên bề mặt đầu (bề mặt đầu phía sau) của thanh 61.

Do đó, cần vận hành 6 được tạo kết cấu để được đỡ bởi khung 5 qua thanh 61 tại hai vị trí của lỗ xuyên qua 54 và đế gắn 22. Kết cấu như vậy có thể hạn chế cần vận hành thực hiện chuyển động lắc, bao gồm chuyển động theo hướng thẳng đứng với hướng trục của thanh 61, khi cần vận hành 6 được di chuyển theo hướng trước sau.

Bằng cách di chuyển cần vận hành 6 được tạo kết cấu như được mô tả ở trên sang mặt trước đối với khung 5 và thực hiện thao tác kéo như được minh họa trên Fig.4, dây cáp bên trong 2 được nối với phần đầu phía sau của thanh 61 được kéo sang mặt trước, và vận hành đối tượng hoạt động được nối với phần đầu phía sau của dây cáp bên trong 2.

Tiếp theo, bộ phận kích hoạt 7 sẽ được mô tả.

Bộ phận kích hoạt 7 kích hoạt cho dây cáp bên trong 2 thông qua cần vận hành 6.

Như được minh họa trên Fig.1, theo phương án này, bộ phận kích hoạt 7 được tạo kết cấu với một lò xo cuộn, được bố trí ở vị trí về cơ bản là đồng trục với thanh 61, và được kẹp và giữ bởi phần thành đáy thứ hai 51a của khung 5 và đế gắn 22 của dây cáp bên trong 2.

Thanh 61 được lắp qua không gian bên trong 71 của bộ phận kích hoạt 7 là một lò xo cuộn.

Phần thân chính của nắp 41 của bộ phận nắp 4 bao gồm không gian chứa 45 mà bên trong chứa bộ phận kích hoạt 7. Bộ phận kích hoạt 7 giãn nở và co lại trong không gian chứa 45, và phần thân chính của nắp 41 được dẫn hướng bởi bề mặt ngoại vi bên trong 41a sao cho phần thành đáy thứ nhất 41b điều chỉnh sự giãn nở và co lại của bộ phận kích hoạt 7 và sự giãn nở và co lại của bộ phận kích hoạt 7 di chuyển dọc theo hướng trục của thanh 61.

Ở đây, bộ phận kích hoạt 7 được lắp vào đế gắn 22 bằng cách lắp đế thứ nhất 22a của đế gắn 22 vào không gian bên trong 71 (bên trong lò xo cuộn), ở phần đầu ở một bên của đế gắn 22 (phía sau theo phương án này). Hơn nữa, bộ phận kích hoạt 7 ngồi trên đế thứ hai 22b của đế gắn 22, ở phần đầu ở phía của đế gắn 22 (phía sau).

Nghĩa là, phần đầu ở một bên của phần đầu phía sau của bộ phận kích hoạt 7 kích hoạt cho đế thứ hai 22b, và do đó, đế gắn 22 được di chuyển bởi lực kích hoạt của bộ phận kích hoạt 7 và cần vận hành 6 và dây cáp bên trong 2 có thể được di chuyển.

Như được minh họa trên Fig.4, trong trường hợp cần vận hành 6 di chuyển về phía trước so với khung 5, đế gắn 22 di chuyển về phía trước của không gian bên trong 45, kích hoạt cho các bộ phận kích hoạt 7 và dây cáp bên trong 2 được kéo ra khỏi vỏ bọc bên ngoài 3 đến không gian bên trong 45. Khi lực bên ngoài di chuyển cần vận hành 6 được giải phóng tại vị trí mà hoạt động của cần vận hành 6 kết thúc, cần vận hành 6 ngay lập tức được di chuyển về phía sau nhờ lực kích hoạt của bộ phận kích hoạt 7 và cụm dây cáp 1 được trở lại trạng thái trước hoạt động. Cụm dây cáp 1 được tạo kết cấu sao cho bộ phận kích hoạt 7 cho phép thực hiện nhiều lần thao tác kéo bằng cần vận hành 6.

Kết cấu gắn của bộ phận nắp 4 và khung 5

Tiếp theo, kết cấu gắn của bộ phận nắp 4 và khung 5 sẽ được mô tả với sự tham chiếu đến Fig.2, Fig.3, Fig.5 và Fig.6.

Như được mô tả trước đó, trong trường hợp kết nối bộ phận nắp 4 với khung 5, phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 và phần được khớp nối 55 và khung 5 ăn khớp với nhau để tạo kết cấu cấu trúc gắn và bộ phận nắp 4 được cố định vào khung 5.

Các kết cấu của phần khớp nối 42 của khung 4 và phần được khớp nối 55 của khung 5, mà tạo kết cấu cấu trúc gắn như vậy, sẽ được mô tả dưới đây.

Đầu tiên, kết cấu của phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 sẽ được mô tả.

Như được minh họa trên Fig.2C, trong phần đầu phía trước của phần thân chính của nắp 41, một cặp bộ phận khớp nối 42 và 42 được bố trí quay mặt về một phía (hướng trái phải) theo hướng thẳng đứng theo hướng trục của phần thân chính của nắp, và một cặp bộ phận dẫn hướng 43 và 43 được bố trí đối mặt với hướng khác (hướng lên xuống) của các hướng thẳng đứng với hướng trục của phần thân chính của nắp được bố trí.

Lưu ý rằng, cách bố trí của các phần dẫn hướng 42 và phần dẫn hướng 43 được mô tả ở trên không giới hạn đối với các phần theo phương án này. Ví dụ, đối với phần khớp nối 42 và phần dẫn hướng 43, nó có thể được tạo kết cấu sao cho một cặp phần

được khớp nối 55 và 55 trong khung 5 sẽ được mô tả sau này được bố trí đối mặt với nhau theo hướng lên xuống, cặp phần khớp nối 42 và 42 được bố trí đối mặt với nhau theo hướng lên xuống, và hơn nữa cặp bộ phận dẫn hướng 43 và 43 được bố trí đối mặt với nhau theo hướng trái phải.

Ví dụ như được minh họa trên Fig.2B, mỗi phần khớp nối 42 tiếp giáp với phần được khớp nối 55 và biến dạng đàn hồi, và biến dạng đàn hồi này được phục hồi, và do đó, mỗi phần khớp nối 42 bao gồm một mảnh khớp nối ăn khớp với phần được khớp nối 55. Phần khớp nối được tạo kết cấu với vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B. Vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B được bố trí đối diện nhau theo hướng lên xuống và được tạo kết cấu để có hình dạng về cơ bản là hình chữ “L”.

Vấu đàn hồi thứ nhất 42A được tạo kết cấu với phần đỡ thứ nhất 42A1 kéo dài về phía trước và phần nhô ra thứ nhất 42A2 nhô ra phía dưới ở phần đầu trước (phần đầu trước) của phần đỡ thứ nhất 42A1.

Hơn nữa, vấu đàn hồi thứ hai 42B được bố trí bên dưới vấu đàn hồi thứ nhất 42A và được tạo kết cấu với phần đỡ thứ hai 42B1 kéo dài về phía trước và phần nhô ra thứ hai 42B2 nhô lên trên ở phần đầu trước (phần đầu trước) của phần đỡ thứ hai 42B1.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2C, mỗi vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B được mô tả ở trên, khi nhìn từ phía trước, được tạo thành để có hình dạng cong tương ứng với hình dạng mặt cắt ngang của phần thân chính của nắp 41.

Ngoài ra, vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B được mô tả ở trên được bố trí ở trạng thái trong đó bề mặt đầu của phần nhô ra thứ nhất 42A2 và bề mặt đầu của phần nhô ra thứ hai 42B2 đối diện nhau.

Mặt khác, như được minh họa trên Fig.2A, mỗi phần dẫn hướng 43 có dạng phẳng hình thang thu hẹp dần về phía trước và được tạo thành ở trạng thái mặt phẳng hướng lên trên.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.2C, mỗi phần dẫn hướng 43, khi nhìn từ phía trước, được tạo thành có hình dạng cong tương ứng với hình dạng mặt cắt ngang

của phần thân chính của nắp 41.

Do đó, bằng cách tạo hình từng phần dẫn hướng 43 thành hình thang thu hẹp dần về phía trước, các khoảng trống G và G giữa mỗi phần dẫn hướng 43 và cặp phần khớp nối 42 và 42 được bố trí liền kề bên trái và bên phải của mỗi phần dẫn hướng 43 dần dần ví dụ như lan ra phía trước, như được minh họa trên Fig.2A. Như được mô tả ở phần sau, khi mỗi phần khớp nối 42 uốn cong và biến dạng đàn hồi, có thể lấy độ lệch cho phép chủ yếu ở phần đầu phía trước.

Do đó, khi phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 ăn khớp với phần được khớp nối 55 của khung 5, có thể dễ dàng thực hiện biến dạng đàn hồi của phần ăn khớp 42.

Hai cặp phần khớp nối 42 và 42 và cặp phần dẫn hướng 43 và 43 với kết cấu này được tạo kết cấu để hơi nghiêng về một phía trục của bộ phận nắp 4 về phía trước và cho phép bộ phận nắp 4 được lắp vào lỗ chứa 53 của phần lỗ cắm 51 trong khung 5 dễ dàng khi bộ phận nắp 4 được lắp vào lỗ chứa 53.

Tiếp theo, kết cấu của phần khớp nối 55 của khung 5 sẽ được mô tả.

Như được minh họa trên Fig.3C, trong khung 5, cặp phần được khớp nối 55 và 55 được bố trí đối mặt với nhau theo hướng trái phải được bố trí trên bề mặt ngoại vi bên trong 51b của phần lỗ cắm 51.

Mỗi phần khớp nối 55 được tạo thành hình dạng lồi ra về phía trục của lỗ chứa 53, và bao gồm bề mặt đầu tiếp xúc 55a và một cặp bề mặt đầu trượt 55b và 55b như được minh họa trên Fig.3B. Bề mặt đầu tiếp xúc 55a được bố trí trên một mặt của phần thành đáy thứ hai 51a, nghĩa là, ở mặt trước của phần lỗ cắm 51. Cặp bề mặt đầu trượt 55b và 55b được bố trí song song với nhau theo hướng lên xuống và mở rộng về hướng trục của lỗ lắp 53.

Ngoài ra, ở mặt đối diện với mặt của bề mặt đầu tiếp xúc 55a, nghĩa là, ở mặt sau của mỗi phần được khớp nối 55, bề mặt dẫn hướng 55c làm bằng mặt phẳng được uốn cong theo hình chữ “L” về phía sau được bố trí.

Ở trạng thái trong đó bộ phận nắp 4 được nối với khung 5, bề mặt đầu tiếp xúc 55a được đặt ở vị trí tương đương với vị trí của bề mặt phía sau của phần nhô ra thứ nhất 42A2 trong vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vị trí của một mặt sau của phần nhô ra thứ hai 42B2 trong vấu đàn hồi thứ hai 42B.

Hơn nữa, kích thước ngăn cách L1 của cặp bề mặt đầu trượt 55b và 55b được đặt lớn hơn kích thước ngăn cách L2 (xem Fig.2B) của bề mặt bên dưới của phần nhô ra thứ nhất 42A2 trong vấu đàn hồi thứ nhất 42A và bề mặt bên trên của phần nhô ra thứ hai 42B2 trong vấu đàn hồi thứ hai 42B, và nhỏ hơn kích thước ngăn cách L3 (xem Fig.2B) của bề mặt bên dưới của phần đỡ thứ nhất 42A1 trong vấu đàn hồi thứ nhất 42A và bề mặt bên trên của phần đỡ thứ hai 42B1 ở vấu đàn hồi thứ hai 42B ($L2 < L1 < L3$).

Kết cấu gắn được tạo kết cấu với phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 và phần được khớp nối 55 của khung 5, có các kết cấu như được mô tả ở trên. Trong trường hợp kết nối bộ phận nắp 4 với khung 5, phần khớp nối 42 và phần được khớp nối 55 được mô tả ở trên ăn khớp với nhau và bộ phận nắp 4 được cố định vào khung 5 một cách chắc chắn.

Nghĩa là, như được minh họa trên Fig.5, cụm dây cáp 1 ở trạng thái trong đó bộ phận nắp 4 và khung 5 được tách ra trước. Trong trường hợp cụm dây cáp 1 được lắp ráp đến vị trí được xác định trước (ví dụ, thành bên trong F2 có kết cấu phân cung cáp nhiên liệu F theo phương án này), đầu tiên khung 5 được lắp vào vị trí được xác định trước, và sau đó bộ phận nắp 4 được nối với khung 5.

Việc kết nối của bộ phận nắp 4 với khung 5 được thực hiện bằng cách lắp bộ phận nắp 4 vào lỗ chứa 53 của phần lỗ cắm 51 ở trạng thái trong đó phần tiếp xúc 42 được hướng theo hướng lắp (về phía trước theo phương án này).

Bộ phận nắp 4 được lắp vào lỗ bên trong 53 của phần lỗ cắm 51 được làm trụ một lần trên phần được khớp nối 55 được bố trí trong lỗ chứa 53.

Cụ thể, như được minh họa trên Fig.6A, bộ phận nắp 4 được lắp vào lỗ chứa 53 được gây ra trên bề mặt dẫn hướng 55c của phần được khớp nối 55, trong phần nhô ra thứ nhất 42A2 của vấu đàn hồi thứ nhất 42A và ở phần nhô ra thứ hai 42B2 của vấu đàn hồi thứ hai 42B.

Lưu ý rằng, tại thời điểm này, lực bên ngoài làm cho vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B biến dạng đàn hồi chưa được áp dụng cho bộ phận nắp 4 và phần khớp nối 42 ở trạng thái trước khi lắp bộ phận nắp 4 vào trong lỗ chứa 53, nghĩa là, ở trạng thái mà cả vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B được mô tả ở trên mở rộng về phía trước (sau đây, trạng thái này sẽ được mô tả là “trạng thái bình

thường”).

Khi bộ phận nắp 4 được lắp vào để được đẩy ra xa hơn sau khi tiếp giáp trên phần được khớp nối 55, cả vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B, như được minh họa trên Fig.6B, đều bị biến dạng đàn hồi trong khi làm cho phần nhô ra thứ nhất 42A2 và phần nhô ra thứ hai 42B2 trượt trên bề mặt dẫn hướng 55c.

Cụ thể, vấu đàn hồi thứ nhất 42A bị biến dạng đàn hồi bởi phản lực nhận được từ phần khớp nối 55 qua bề mặt dẫn hướng 55c thành trạng thái trong đó, với phần đầu đế (phần đầu ở một bên của phần thân chính của nắp 41) của phần đỡ thứ nhất 42A1 làm điểm tựa, phần nhô ra thứ nhất 42A2 được xoay theo hướng lên trên và, như được minh họa trên Fig.2C, theo hướng chu vi (hướng của mũi tên X trên Fig.2C) của phần thân chính của nắp 41.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.6B, vấu đàn hồi thứ hai 42B bị biến dạng đàn hồi bởi phản lực nhận được từ phần được khớp nối 55 qua bề mặt dẫn hướng 55c thành trạng thái trong đó, với phần đầu đế (phần đầu ở một mặt của phần thân chính của nắp 41) của phần đỡ thứ hai 42B1 làm điểm tựa, phần nhô ra thứ hai 42B2 được xoay theo hướng xuống và như được minh họa trên Fig.2C, theo hướng chu vi (hướng mũi tên Y trên Fig.2C) của phần thân chính của nắp 41.

Do đó, khi phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 bị biến dạng đàn hồi, cả vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B trong phần khớp nối 42 đều bị biến dạng sao cho phần nhô ra thứ nhất 42A2 và phần nhô ra thứ hai 42B2 xoay về hướng chu vi (các hướng của mũi tên X và mũi tên Y) của phần thân chính của nắp 41.

Do đó, biến dạng đàn hồi của phần khớp nối 42 không bị ngăn bằng cách giao nhau với bộ phận kích hoạt 7 (xem Fig.1) được đặt trong không gian bên trong 45 của bộ phận nắp 41, ví dụ, như trong trường hợp biến dạng đàn hồi sao cho phần nhô ra thứ nhất 42A2 của vấu đàn hồi thứ nhất 42A và phần nhô ra thứ hai 42B2 của vấu đàn hồi thứ hai 42B xoay về phía trục của phần thân chính của nắp 41, bên trong phần thân chính của nắp 41. Nghĩa là, phần khớp nối 42 được bố trí ở phần đầu phía trước của phần thân chính của nắp 41 biến dạng đàn hồi bởi phản lực do tiếp giáp của phần khớp nối 42 trên phần được khớp nối 55 khi bộ phận nắp 4 được đẩy vào phần lỗ cắm 51. Tại thời điểm này, phần tiếp giáp của phần được khớp nối 55 trên phần khớp nối 42 di chuyển phần khớp nối 42 theo hướng chu vi của phần thân chính của nắp 41. Ở đây,

chuyển động của phần khớp nối 42 theo hướng chu vi của phần thân chính của nắp 41 có nghĩa là chuyển động theo hướng khác với hướng xuyên tâm của phần thân chính của nắp 41 và có thể là chuyển động theo một hướng bao gồm cả hướng chu vi như một bộ phận dẫn hướng. Chuyển động của phần khớp nối 42 theo hướng chu vi của phần thân chính của nắp 41 cũng có thể được coi là chuyển động theo một hướng bao gồm hướng thẳng đứng đối với hướng xuyên tâm và hướng trục của phần thân chính của nắp 41 như một bộ phận dẫn hướng, và có thể là chuyển động theo hướng thẳng đứng theo hướng xuyên tâm và hướng trục của phần thân chính của nắp 41. Phần khớp nối 42 có thể là một mảnh khớp nối, và có thể là vấu ăn khớp dạng vấu. Trong trường hợp phần khớp nối 42 là mảnh khớp nối, phần khớp nối 42 có thể được tạo kết cấu với phần biến dạng đàn hồi có thể biến dạng đàn hồi và phần chặn được bố trí ở đầu phía trước của phần biến dạng đàn hồi. Phần biến dạng đàn hồi có thể được tạo kết cấu như một tấm lò xo, biến dạng bởi phản lực nhận được bởi phần khớp nối nằm trên phần được khớp nối 55, và tránh giao nhau giữa phần khớp nối 55 và phần chặn. Bằng cách chuyển động tương đối của phần thân chính của nắp 41 đến khung 5 ở trạng thái tránh được sự giao nhau giữa phần chặn và phần được khớp nối 55, phần chặn di chuyển đến vị trí mà phần chặn có thể tiếp giáp trên phần được khớp nối 55, hình dạng của phần khớp nối được khôi phục về hình dạng ban đầu và mối quan hệ gắn kết giữa phần được khớp nối 55 và phần khớp nối 42 được thiết lập bởi phần chặn. Có nghĩa là, phần khớp nối 42 và phần được khớp nối 55 có khả năng định tạo kết cấu trụ trong đó phần khớp nối 42 và phần được khớp nối 55 có thể biến dạng thành trạng thái gắn kết khi đẩy bộ phận nắp 4 và trạng thái gắn kết giữa phần khớp nối 42 và phần được khớp nối 55 có thể được nhận biết bằng sự biến dạng của phần khớp nối 42 và phần được khớp nối 55.

Hơn nữa, thậm chí không cần thiết phải bố trí lỗ chứa 53 của phần lỗ cắm 51 phải lớn và có hình dạng phức tạp phù hợp với lượng dịch chuyển của phần khớp nối 42, chẳng hạn như trong trường hợp biến dạng đàn hồi như phần nhô ra thứ nhất 42A2 của vấu đàn hồi thứ nhất 42A và phần nhô ra thứ hai 42B2 của vấu đàn hồi thứ hai 42B xoay bên ngoài phần thân chính của nắp 41 về hướng bán kính của phần thân chính của nắp 41, và có thể giảm sự nói lỏng giữa phần thân chính của nắp 41 và lỗ chứa 53 và để tạo kết cấu khung 5 mà chi phí không đắt.

Trên Fig.6B, cả phần nhô ra thứ nhất 42A2 và phần nhô ra thứ hai 42B2, đã đi qua bề mặt dẫn hướng 55c của phần được khớp nối 55, đạt đến bề mặt đầu trượt 55b.

Do đó, biến dạng đàn hồi của vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B dừng lại một lần, và vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B được mô tả ở trên tạm thời được giữ ở trạng thái kẹp và giữ phần được khớp nối 55 qua phần nhô ra thứ nhất 42A2 và phần nhô ra thứ hai 42B2.

Nghĩa là, phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 bị biến dạng đàn hồi bởi phần được khớp nối 55 của khung 5 ở trạng thái trong đó vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B được mở theo hướng lên xuống (sau đây, trạng thái sẽ được gọi là "trạng thái biến dạng").

Khi bộ phận nắp 4 được lắp vào để được đẩy thêm sau khi phần nhô ra thứ nhất 42A2 và phần nhô ra thứ hai 42B2 đạt đến bề mặt đầu trượt 55b, vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B trượt, trong khi vẫn duy trì trạng thái biến dạng, trên bề mặt đầu trượt 55b qua phần nhô ra thứ nhất 42A2 và phần nhô ra thứ hai 42B2.

Ngoài ra, khi cả phần nhô ra thứ nhất 42A2 và phần nhô ra thứ hai 42B2 đi qua bề mặt đầu trượt 55b, phản lực nhận được từ phần khớp nối 55 được giải phóng, vấu đàn hồi thứ nhất 42A và phần nhô ra thứ hai 42B được khôi phục về trạng thái ban đầu của chúng, và phần khớp nối 42 trở về trạng thái bình thường như được minh họa trên Fig.6C.

Kết quả là, phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 ăn khớp với phần được khớp nối 55 của khung 5 ở trạng thái trong đó cả bề mặt đầu phía sau của phần nhô ra thứ nhất 42A2 và bề mặt đầu phía sau của phần nhô ra thứ hai 42B2 làm cho tiếp giáp trên bề mặt đầu tiếp xúc 55a của phần được khớp nối 55, và bộ phận nắp 4 được cố định vào khung 5.

Do đó, phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 chuyển đổi giữa trạng thái bình thường và trạng thái bị biến dạng bởi phản lực nhận được từ phần được khớp nối 55 của khung 5 và phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 41 ăn khớp với phần được khớp nối 55 của khung 5 bằng cách chuyển đổi phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 từ trạng thái biến dạng sang trạng thái bình thường.

Lưu ý rằng, trong trường hợp cần phải tách bộ phận nắp 4 ra khỏi khung 5 một lần nữa vì lý do đột xuất trong tình trạng bộ phận nắp 4 được nối với khung 5, bộ phận nắp 4 có thể dễ dàng tách khỏi khung 5 bằng cách kéo bộ phận nắp 4 ra khỏi lỗ chứa 53 của phần lỗ cắm 51 trong khi tác dụng lực kéo ra nhiều hơn giá trị được xác định

trước.

Nghĩa là, bằng cách kéo bộ phận nắp 4 ra trong khi tác dụng lực kéo ra lớn hơn giá trị được xác định trước, phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 bị biến dạng đàn hồi do phản lực nhận được từ phần được khớp nối 55 thông qua bề mặt đầu tiếp xúc 55a sao cho trạng thái của phần khớp nối 42 chuyển từ trạng thái bình thường sang trạng thái dịch chuyển, và bộ phận nắp 4 có thể dễ dàng tách ra khỏi khung 5 theo quá trình ngược lại với quá trình ở trên trong trường hợp kết nối bộ phận nắp 4 với khung 5.

Lưu ý rằng, như một phương án khác của cụm dây cáp 1, cũng có thể áp dụng, ví dụ, kết cấu trong đó, trong mỗi phần khớp nối 42 trong bộ phận nắp 4, phần nhô ra thứ nhất 42A2 trong vấu đàn hồi thứ nhất 42A được bố trí để nhô lên trên và phần nhô ra thứ hai 42B2 trong vấu đàn hồi thứ hai 42B được bố trí để nhô ra phía dưới, trong khi mỗi phần được khớp nối 55 trong khung 5 được tạo kết cấu với một cặp phần nhô ra được bố trí theo hướng lên xuống, và vấu đàn hồi thứ nhất 42A và vấu đàn hồi thứ hai 42B của mỗi phần khớp nối 42 tương ứng với cặp phần nhô ra.

Trong cụm dây cáp 1 theo một phương án khác được tạo kết cấu như vậy, vấu đàn hồi thứ nhất 42A bị biến dạng đàn hồi bởi phản lực nhận được từ phần được khớp nối 55 thành trạng thái trong đó, với phần đầu đế của phần đỡ thứ nhất 42A1 làm điểm tựa, phần nhô ra thứ nhất 42A2 được xoay hướng xuống dưới và hướng chu vi của phần thân chính của nắp 41, và vấu đàn hồi thứ hai 42B bị biến dạng đàn hồi trong đó, với phần đầu đế của phần đỡ thứ hai 42B1 làm điểm tựa, phần nhô ra thứ hai 42B2 xoay theo hướng lên trên và hướng chu vi của phần thân chính của nắp 41, và do đó, phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 chuyển từ trạng thái bình thường sang trạng thái biến dạng.

Hiệu quả của cụm dây cáp 1

Như được mô tả ở trên, cụm dây cáp 1 theo phương án này được tạo kết cấu để bao gồm; dây cáp bên trong 2, vỏ bọc bên ngoài 3 mà qua đó dây cáp bên trong 2 được lắp vào, bộ phận nắp 4 được bố trí trên phần đầu (phần đầu trước) của vỏ bọc bên ngoài 3, khung 5 mà bộ phận nắp 4 gắn vào; và bộ phận kích hoạt 7 kích hoạt cho dây cáp bên trong 2. Bộ phận nắp 4 bao gồm phần thân chính của nắp 41 có dạng hình ống và bao gồm không gian bên trong 45 (không gian chứa) chứa bên trong bộ phận kích hoạt 7 và phần khớp nối 42 mà ăn khớp với khung 5. Khung 5 bao gồm phần được

khớp nối 55 ăn khớp với phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4. Bộ phận kích hoạt 7 bao gồm phần kết nối được nối với dây cáp bên trong 2 qua đế thứ nhất 22a của đế gắn 22. Phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 biến dạng theo hướng chu vi của phần thân chính của nắp 41 và chuyển đổi giữa trạng thái bình thường và trạng thái biến dạng, và phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 ăn khớp với phần được khớp nối 55 của khung 5 bằng cách chuyển đổi của phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 từ trạng thái biến dạng về trạng thái bình thường.

Bằng kết cấu như vậy, cụm dây cáp 1 theo phương án này không yêu cầu công việc buộc chặt bằng đai ốc hoặc loại tương tự so với kết cấu, chẳng hạn như kết cấu thông thường, trong đó bộ phận nắp được bố trí ở đầu hàng của vỏ bọc bên ngoài được cố định vào khung bằng cách sử dụng đai ốc, cho phép phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 ăn khớp với phần được khớp nối 55 của khung 5 bằng cách chuyển đổi phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 từ trạng thái biến dạng sang trạng thái bình thường và làm cho nó có thể để cố định bộ phận nắp 4 (nắp) vào khung 5 một cách dễ dàng, sử dụng một kết cấu đơn giản.

Ngoài ra, trong trường hợp có bộ phận kích hoạt 7 để đưa cụm dây cáp 1 về trạng thái chuẩn nêu trên, có thể hình dung để bố trí bộ phận kích hoạt 7, ví dụ, ở phía đối diện với phía của cần vận hành 6, nghĩa là, ở một bên của mục tiêu vận hành trong cụm dây cáp 1. Tuy nhiên, phía của mục tiêu vận hành thường không có không gian để cung cấp bộ phận kích hoạt 7.

Mặt khác, trong trường hợp bộ phận kích hoạt 7 được bố trí ở phía bên của cần vận hành 6 trong cụm dây cáp 1, thậm chí có thể hình dung được việc bố trí bộ phận kích hoạt giữa cần vận hành 6 và khung 5, nhưng khi đó kết cấu sẽ phức tạp, số lượng các bộ phận cũng sẽ tăng lên, và kết cấu sẽ lớn.

Theo cụm dây cáp 1 theo phương án này, phần khớp nối 42 của bộ phận nắp 4 được tạo kết cấu để biến dạng theo hướng chu vi của phần thân chính của nắp 41 và để chuyển đổi giữa trạng thái bình thường và trạng thái bị biến dạng, do đó, có thể chứa bộ phận kích hoạt 7 trong không gian bên trong 45 (không gian chứa) của phần thân chính của nắp 41 mà không ảnh hưởng đến phần khớp nối 42 trong trường hợp biến dạng đàn hồi và để tạo kết cấu cụm dây cáp 1 nhỏ gọn hơn. Nghĩa là, vì phần khớp nối 42 không di chuyển theo hướng xuyên tâm của bộ phận nắp 4, nên không cần thiết

phải cung cấp khoảng trống giữa phần lỗ cắm 51 và phần thân chính của nắp 41 để ngăn phần khớp nối 42 giao nhau với phần lỗ cắm 51 trong hộp trong đó phần khớp nối 42 biến dạng theo hướng xuyên tâm, cũng như không tạo ra khoảng trống giữa ngoại vi bên ngoài của bộ phận kích hoạt 7 và ngoại vi bên trong của phần thân chính của nắp 41 để ngăn phần khớp nối 42 giao nhau với bộ phận kích hoạt 7.

Hơn nữa, theo phương án này, bộ phận kích hoạt 7 được tạo kết cấu bằng một lò xo cuộn.

Bằng kết cấu như vậy, bộ phận kích hoạt 7 có thể dễ dàng được bố trí trong không gian chứa 45 (không gian chứa) của phần thân chính của nắp 41 có dạng hình ống.

Hơn nữa, phương án này có kết cấu trong đó phần đầu (phần đầu trước) của dây cáp bên trong 2 trên một mặt của bộ phận nắp 4 được nối với thanh 61 của cần vận hành 6 và thanh 61 được lắp vào không gian bên trong 71 của bộ phận kích hoạt 7 được làm bằng lò xo cuộn.

Bằng kết cấu như vậy, có thể bố trí bộ phận kích hoạt 7 một cách dễ dàng bằng cách sử dụng một không gian hạn chế trong không gian chứa 45 (không gian chứa) của bộ phận nắp 4.

Nghĩa là, như được mô tả ở trên, trong khi thanh 61 của cần vận hành 6 và đế gắn 22 của dây cáp bên trong 2 ngoài bộ phận kích hoạt 7 được bố trí trong không gian chứa 45 (không gian chứa) của bộ phận nắp 4, thanh 61 được lắp vào không gian bên trong 71 của bộ phận kích hoạt 7 được làm bằng lò xo cuộn, và do đó, có thể lắp ráp bộ phận kích hoạt 7 một cách dễ dàng bằng cách sử dụng một không gian giới hạn ở một phía của ngoại vi bên ngoài của thanh 61. Hơn nữa, vì bộ phận kích hoạt 7 được sử dụng ở phía vận hành, nên cũng có thể đưa trạng thái trở lại trạng thái ban đầu như cụm dây cáp điều khiển ngay cả khi không có không gian để sử dụng bộ phận kích hoạt trong mục tiêu vận hành.

Danh sách các ký hiệu chỉ dẫn

- 1 Cụm dây cáp
- 2 Dây cáp bên trong
- 3 Vỏ bọc bên ngoài

- 4 Bộ phận nắp
- 5 Khung
- 6 Cần vận hành
- 7 Bộ phận kích hoạt
- 8 Bộ phận bịt kín
- 21 Đầu dây cáp thứ nhất
- 22 Đế gắn
 - 22a Đế thứ nhất
 - 22B Đế thứ hai
- 23 Đầu dây cáp thứ hai
- 41 Phần thân chính của nắp
 - 41a Bề mặt ngoại vi bên trong,
 - 41B Phần thành đáy thứ nhất
- 42 Phần khớp nối
 - 42A Vấu đàn hồi thứ nhất
 - 42A1 Phần đỡ thứ nhất
 - 42A2 Phần nhô ra thứ nhất
 - 42B Vấu đàn hồi thứ hai
 - 42B1 Phần đỡ thứ hai
 - 42B2 Phần nhô ra thứ hai
- 43 Phần dẫn hướng
- 44 Phần nhô ra
 - 44a Lỗ lắp
 - 44b Lỗ xuyên qua
- 45 Không gian bên trong (không gian chứa)
- 51 Phần lỗ cắm

51a Phần thành đáy thứ hai

51b Bề mặt ngoại vi bên trong,

52 Bề mặt gắn

53 Lỗ chứa

54 Lỗ xuyên qua

55 Phần được khớp nối

55a Bề mặt đầu tiếp xúc

55b Bề mặt đầu trượt

55c Bề mặt dẫn hướng

61 Thanh

61a Lỗ lắp

62 Phần tay cầm

71 Không gian bên trong

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm dây cáp bao gồm:

dây cáp bên trong;

vỏ bọc bên ngoài mà qua đó dây cáp bên trong được lắp vào;

bộ phận nắp được bố trí trên phần đầu của vỏ bọc bên ngoài;

khung có gắn bộ phận nắp; và

bộ phận kích hoạt kích hoạt cho dây cáp bên trong, trong đó:

bộ phận nắp bao gồm:

phần thân chính của nắp có dạng hình ống và bao gồm không gian chứa bên trong chứa bộ phận kích hoạt; và

phần khớp nối ăn khớp với khung và

khung bao gồm phần được khớp nối và ăn khớp với phần khớp nối của bộ phận nắp, trong đó

bộ phận kích hoạt bao gồm phần kết nối được nối với dây cáp bên trong;

phần khớp nối của bộ phận nắp biến dạng theo hướng chu vi của phần thân chính của nắp và chuyển đổi giữa trạng thái bình thường và trạng thái biến dạng; và

phần khớp nối của bộ phận nắp ăn khớp với phần được khớp nối của khung bằng cách chuyển đổi phần khớp nối của bộ phận nắp từ trạng thái biến dạng sang trạng thái bình thường.

2. Cụm dây cáp theo điểm 1, trong đó:

bộ phận kích hoạt là một lò xo cuộn.

3. Cụm dây cáp theo điểm 2, trong đó:

phần đầu của dây cáp bên trong ở một bên của bộ phận nắp được nối với thanh, và

thanh được lắp vào không gian bên trong của lò xo cuộn.

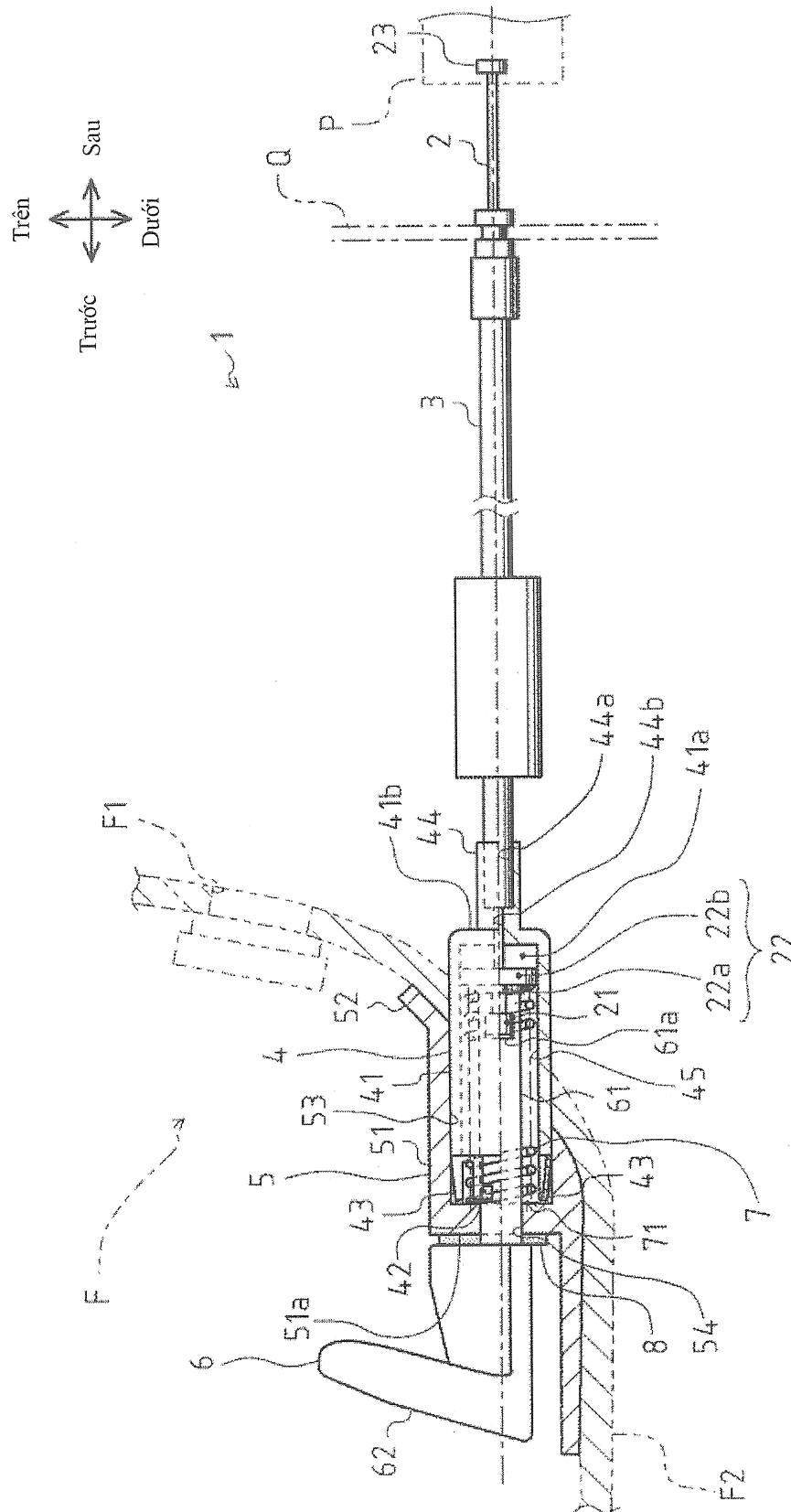


FIG. 1

2/6

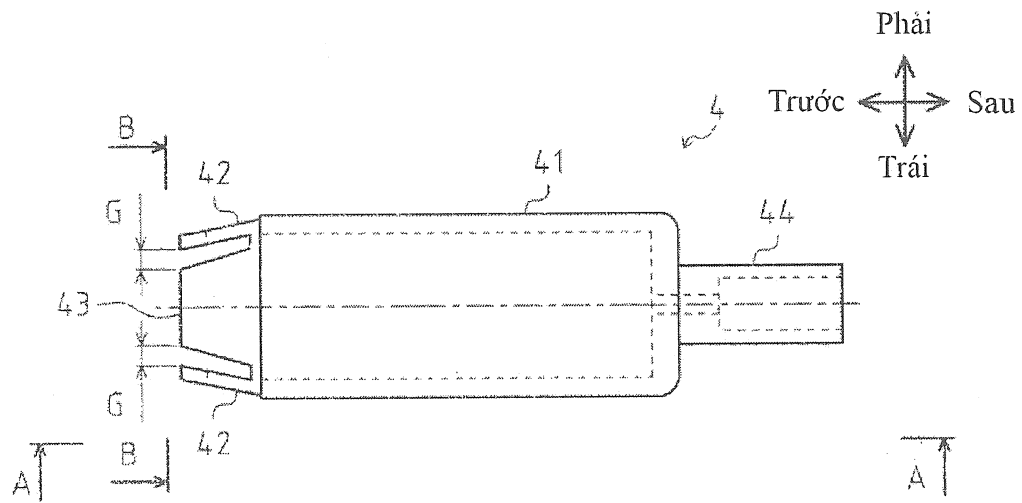


FIG. 2A

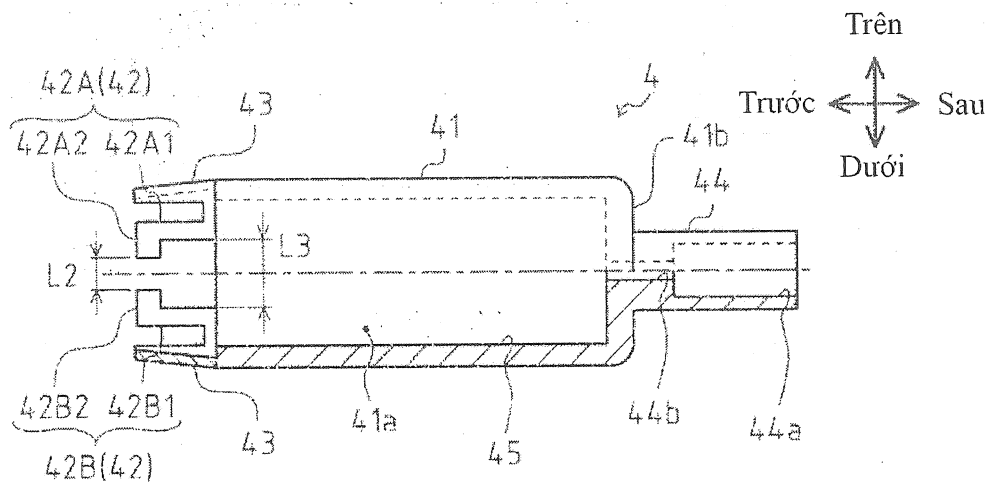


FIG. 2B

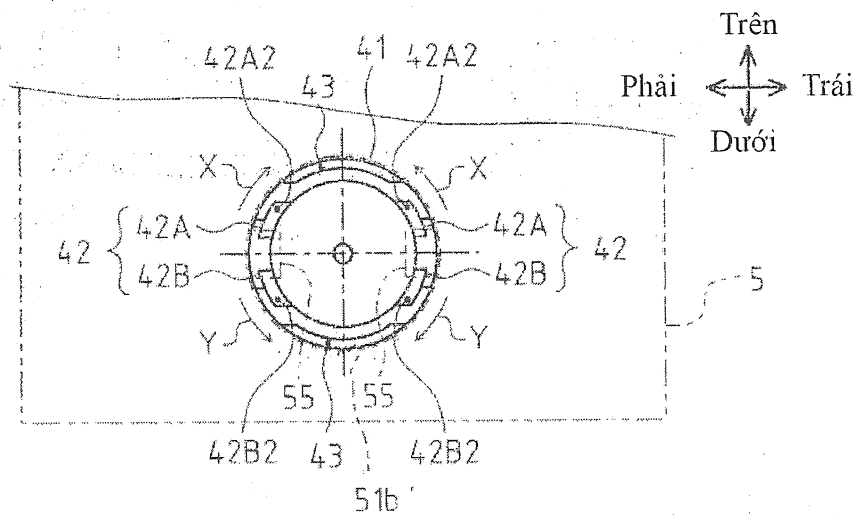


FIG. 2C

3/6

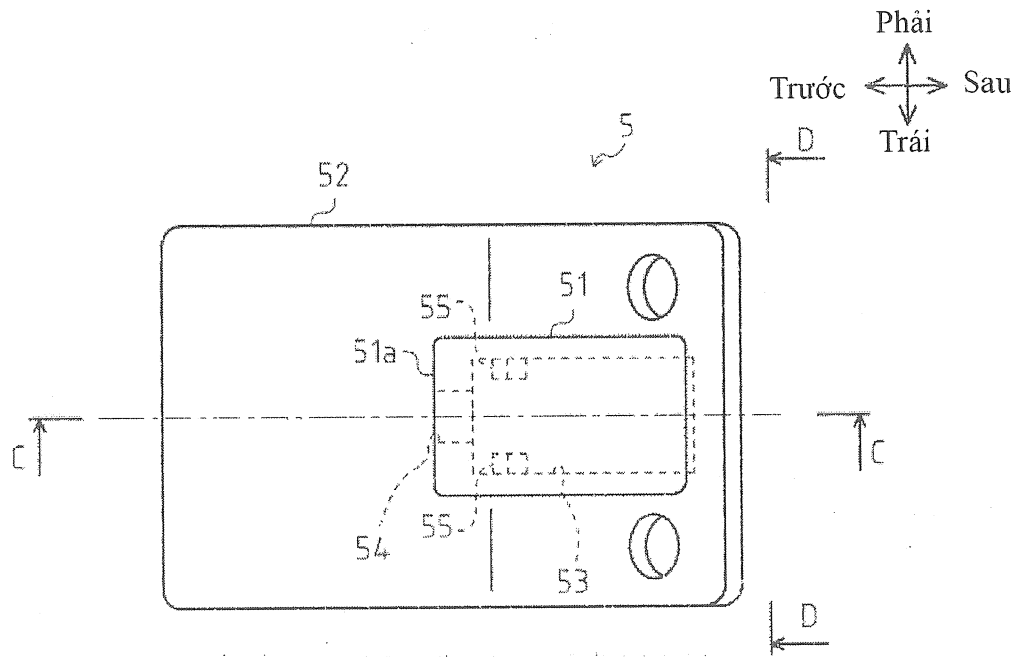


FIG. 3A

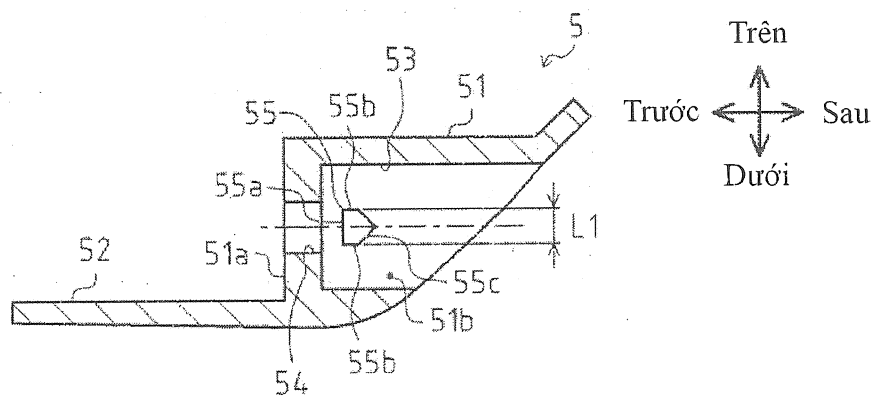


FIG. 3B

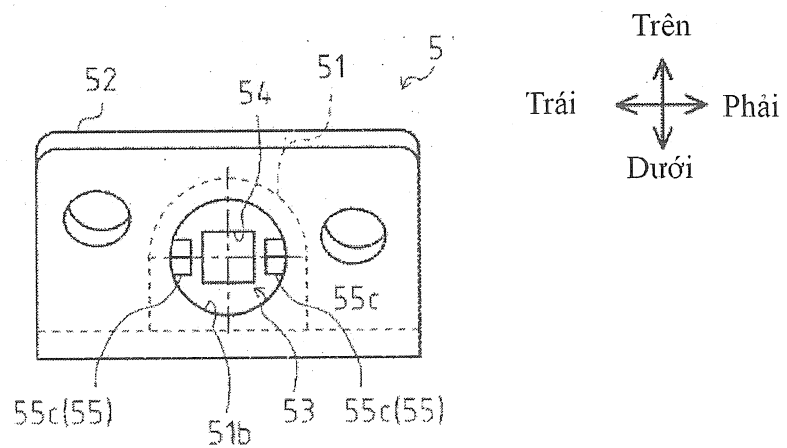


FIG. 3C

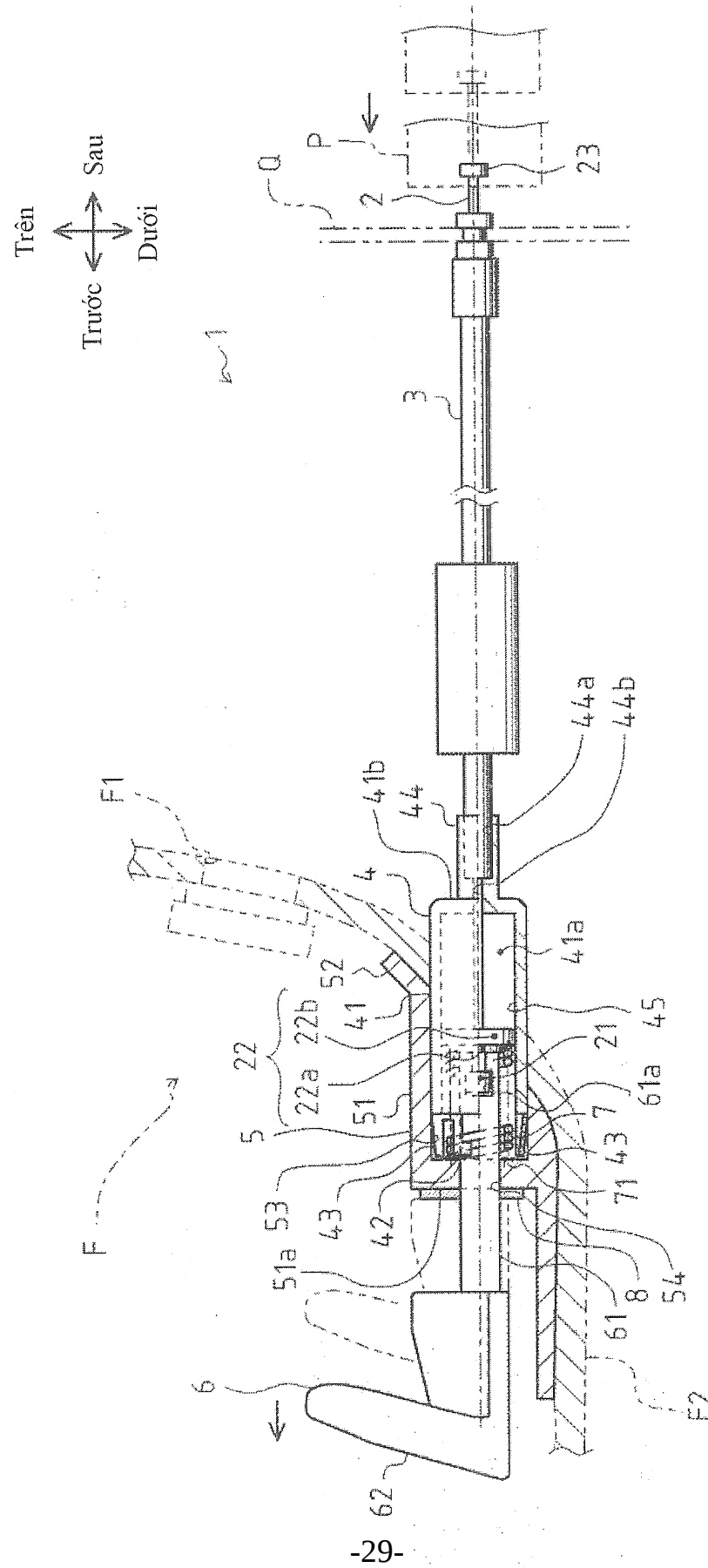


FIG. 4

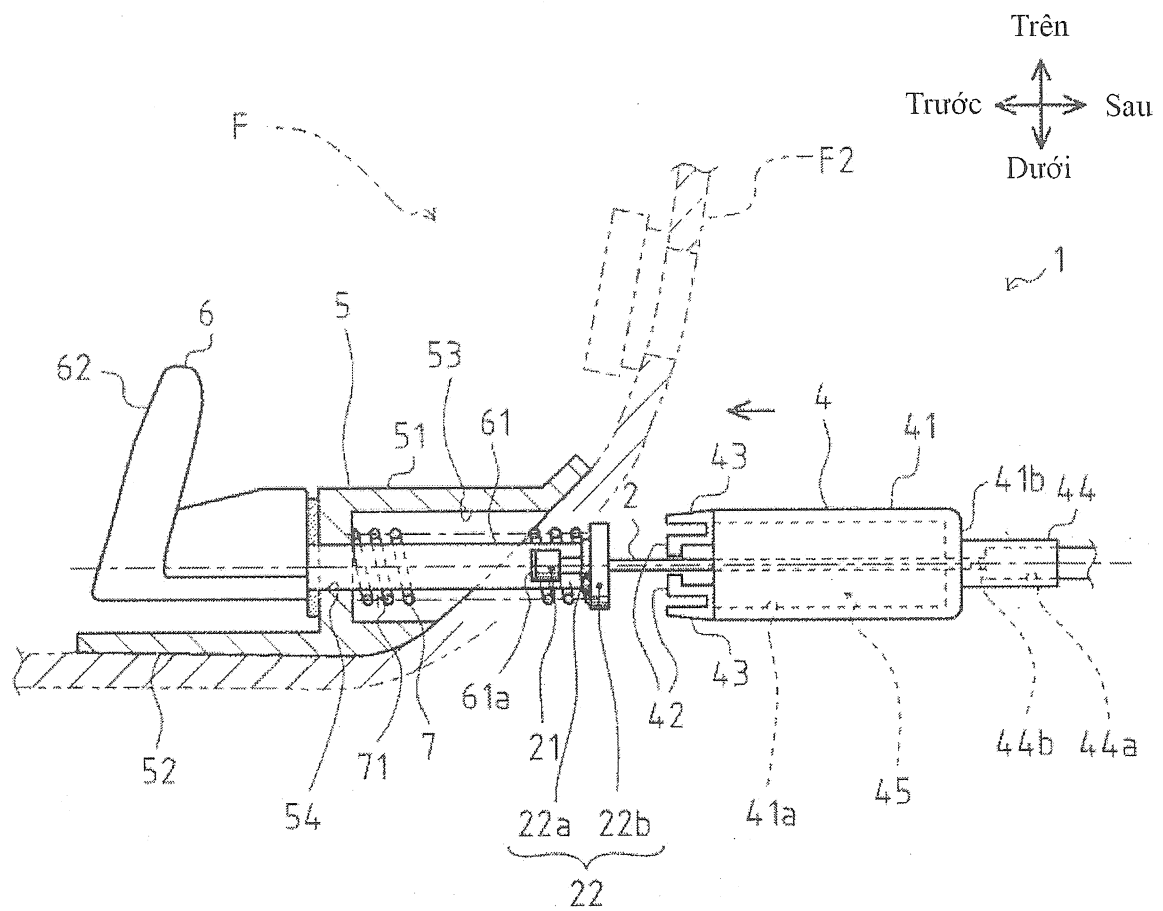


FIG. 5

6/6

